

(19)日本国特許庁（J P）

(12) 公 開 特 許 公 報（A）

(11)特許出願公開番号

特開平7-317754

(43)公開日 平成7年(1995)12月8日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

F 1 6 C 19/18

35/063

審査請求 未請求 請求項の数2 O L（全4頁）

(21)出願番号 特願平6-118627

(22)出願日 平成6年(1994)5月31日

(71)出願人 000102692

エヌティエヌ株式会社

大阪府大阪市西区京町堀1丁目3番17号

(72)発明者 福村 善一

磐田市今之浦1丁目3番地の2

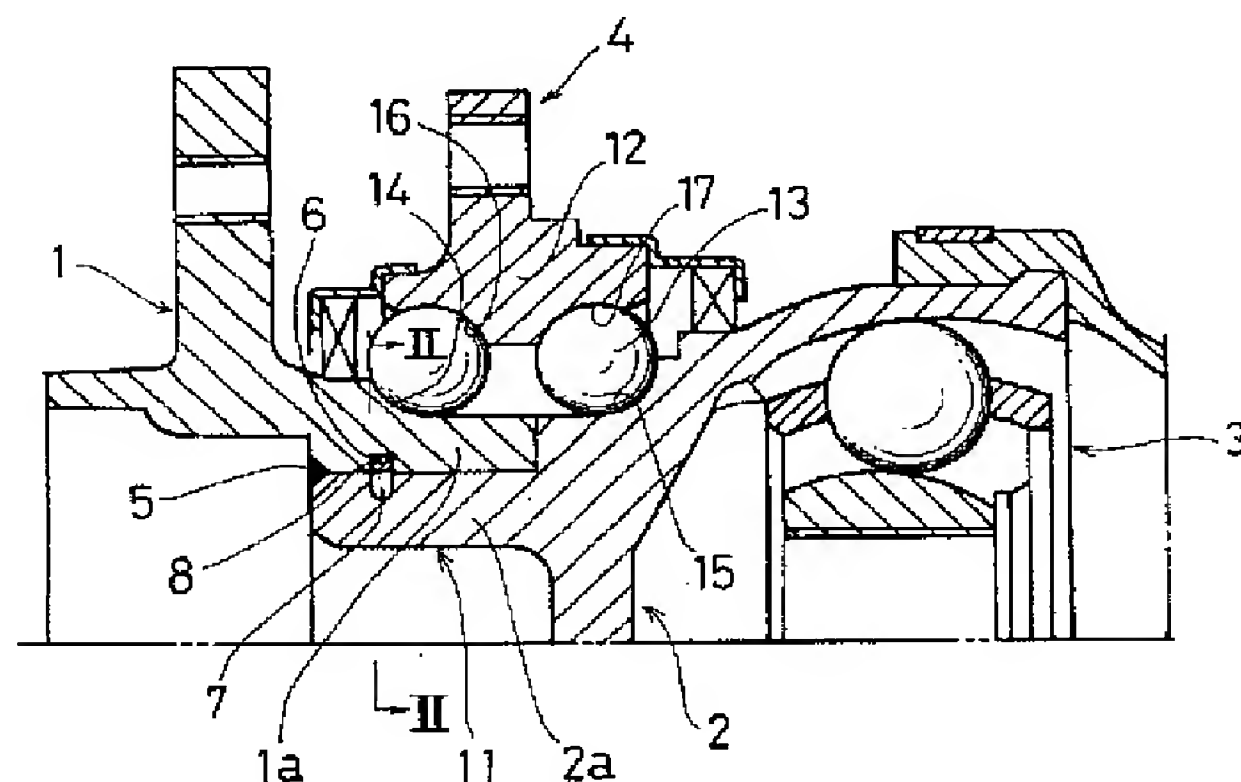
(74)代理人 弁理士 鎌田 文二（外2名）

(54)【発明の名称】 車輪支持用軸受

(57)【要約】

【目的】 自動車の車輪と駆動軸を連結する軸受において、ハブと駆動軸の間に溶接による接合が外れて両者の分離が生じないようにする。

【構成】 ハブ部材1aと駆動軸部材2aを連結して形成した内輪11と、ナックル4に形成した外輪12との間で転がり軸受を構成し、内輪11のハブ部材1aと駆動軸部材2aの嵌合部を溶接接合する。ハブ部材1aと駆動軸部材2aの嵌合面に設けた内周溝6、7に止め輪8を組み込み、その止め輪8の係合によりハブ1と駆動軸2の抜け出しを止める。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ハブに連なる部材と駆動軸に連なる部材を内外に嵌合させて内輪とし、ナックルに連なる部材を外輪として、その外輪と内輪とで転がり軸受を構成し、上記内輪の嵌合部を溶接接合した車輪支持用軸受において、上記内輪の嵌合部にその嵌合部をめぐる円周溝を設け、その円周溝に、嵌合する部材と同時に係合する止め輪を組込んだことを特徴とする車輪支持用軸受。

【請求項2】 上記内輪の嵌合部に、機械的な係合によってトルクを伝達する手段を付加したことを特徴とする請求項1に記載の車輪支持用軸受。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、自動車の車輪支持に用いられる軸受に関し、特に、軸受の内輪の接合構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、自動車の前車輪等の支持には、ハブに連なる部材と、等速ジョイントなどの駆動軸に連なる部材とを接合させて内輪を形成し、ナックルに連なる部材を外輪として、その外輪と内輪の間に転動体を組込んだ転がり軸受が用いられている。

【0003】このような車輪支持用の軸受においては、内輪においてハブと駆動軸が強固に固定され、駆動軸からハブに向かって安定してトルクを伝達できる構造が求められる。

【0004】従来、この種の軸受の内輪を接合する方法として、例えば特開平6-26525号公報で示されたものがある。

【0005】この公知の方法は、ハブに連なる部材と駆動軸に連なる部材とを内外に嵌合させ、その嵌合部を溶接して両者を一体に接合するものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記のように溶接だけで内輪を接合する方法では、溶接ムラなどによって接合部に不良が生じやすく、確実に安定した接合が行えない問題がある。

【0007】すなわち、接合部に部分的にでも不良があった場合、自動車の走行中に大きな変動荷重が加わることによって接合部が破壊されることがあり、これによりハブと駆動軸が完全に切離された状態になり、車輪が自動車から離脱する可能性が考えられる。

【0008】そこで、この発明は、上記の問題を解決し、内輪を構成するハブと駆動軸を強固に接合でき、たとえその接合状態が破壊された場合でも車輪の離脱を確実に防止することができる車輪支持用軸受を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、この発明は、ハブに連なる部材と駆動軸に連なる部

材を内外に嵌合させて内輪とし、ナックルに連なる部材を外輪として、その外輪と内輪とで転がり軸受を構成し、内輪の嵌合部を溶接接合した車輪支持用軸受において、上記内輪の嵌合部にその嵌合部をめぐる円周溝を設け、その円周溝に、嵌合する部材と同時に係合する止め輪を組込んだのである。

【0010】また、この発明の第2の手段は、上記の構造において、内輪の嵌合部に、機械的な係合によってトルクを伝達する手段を付加したのである。

【0011】

【作用】上記の構造においては、溶接による接合が外れても、止め輪が嵌合部材に同時に係合して軸方向の相対移動を止めるため、ハブと駆動軸の離脱を防止することができる。

【0012】また、第2の手段のように嵌合部に機械的なトルクの伝達手段を付加することにより、溶接による接合が外れても駆動軸からハブへ安定してトルクを伝達することができ、自動車の走行能力を確保できる。

【0013】

【実施例】図1及び図2は第1の実施例を示している。図において、1は車輪が装着されるハブ、2は等速ジョイント3から延びる駆動軸であり、そのハブ1に連なる部材（以下ハブ部材とする）1aと駆動軸2に連なる部材（以下駆動軸部材とする）2aとを組合せて内輪11が構成されている。

【0014】上記ハブ部材1aと駆動軸部材2aは、ハブ部材1aの内径側に駆動軸部材2aを嵌め込んで連結されており、そのハブ部材1aと駆動軸部材2aの外径面にそれぞれボール転走面14、15が形成されている。

【0015】また、4は自動車の車体に固定されるナックルであり、このナックル4の内径部に、複列のボール転走溝16、17を備える外輪12が一体に形成されている。

【0016】上記内輪11と外輪12のボール転走面14、15と16、17の間には、複数のボール13が組込まれており、その各ボール13によりハブ1がナックル4に対して回転自在に支持されている。

【0017】上記内輪11において、内外に嵌合したハブ部材1aと駆動軸部材2aは、その嵌合端面が溶接（溶接部5）によって一体に接合されている。

【0018】また、ハブ部材1aの内径面と駆動軸部材2aの外径面には、対向して円周溝6、7が形成され、その円周溝6、7に、サークリップなどから成る止め輪8が嵌め込まれている。この止め輪8の断面径Dは、ハブ部材1aと駆動軸部材2aに同時に係合するような大ききで設定されている。

【0019】上記の構造で成る実施例の軸受においては、溶接による接合が外れても、止め輪8がハブ部材1aと駆動軸部材2aに係合して抜け出しを止めるため、

ハブ1と駆動軸2は結合状態のままで保持される。したがって、ハブ1（すなわち車輪）が駆動軸2と切り離されることがない。

【0020】図3は第2の実施例を示している。この例では、内輪11のハブ部材1aと駆動軸部材2aの嵌合面に、互いに噛み合うセレーション溝21、22を形成し、そのセレーション溝21、22同士の係合によってトルク伝達が行なえるようにしている。

【0021】上記の構造では、溶接による接合が破壊されても、止め輪8によってハブ部材1aと駆動軸部材2aが抜け止めされる限り、セレーション溝21、22を介してトルクの伝達状態を保持することができ、自動車の自走走行を可能にする。

【0022】また、図4及び図5に示す第3の実施例では、ハブ部材1aの内径面と駆動軸部材2aの外径面を径方向に偏心させ、その偏心による駆動軸2の係合によってハブ1へトルクを伝達するようにしている。

【0023】一方、図6に示す第4の実施例では、上述した実施例とは反対に、駆動軸部材2aの内径側にハブ部材1aを嵌合させ、その嵌合部に溶接部5と止め輪8とを設けている。

【0024】また、駆動軸部材2aの先端面とハブ部材1aの端面に、互いに噛み合ってトルクを伝達するセレーション溝23、24を設けている。

【0025】なお、上記の場合、ハブ1とハブ部材1aはプレス加工によって一体に形成されたプレス成形品となっている。

【0026】図7に示す第5の実施例では、ハブ部材1aと駆動軸部材2aの向き合った端面にセレーション溝25、26を設けている。

【0027】また、ハブ部材1aの外径側に軌道部材18を圧入固定し、その軌道部材18にボール転走溝15を形成している。

【0028】

【効果】以上のように、この発明は、溶接による接合が外れても止め輪によってハブと駆動軸の抜け出しを止めるため、車輪が離脱する事故を確実に防止することができる。自動車の安全な走行を保障することができる。

【0029】また、内輪の嵌合部に機械的なトルクの伝達手段を付加することにより、溶接の接合が外れた状態においても車輪に駆動力を伝えることができ、自動車の自走能力を保持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施例を示す断面図

【図2】図1のII-II線の断面図

【図3】第2の実施例を示す断面図

【図4】第3の実施例を示す断面図

【図5】図4のV-V線の断面図

【図6】第5の実施例を示す断面図

【図7】第6の実施例を示す断面図

【符号の説明】

1 ハブ

1a ハブ部材

2 駆動軸

2a 駆動軸部材

4 ナックル

5 溶接部

6、7 円周溝

8 止め輪

11 内輪

12 外輪

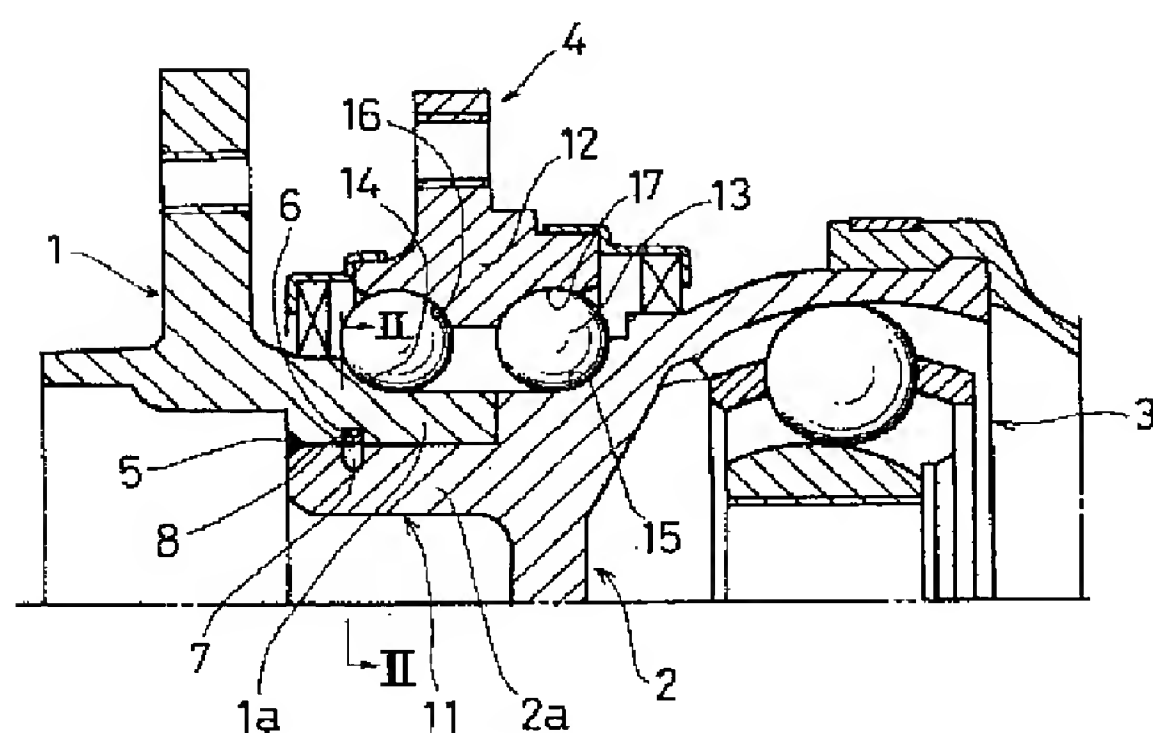
13 ボール

30 14、15、16、17 ボール転走溝

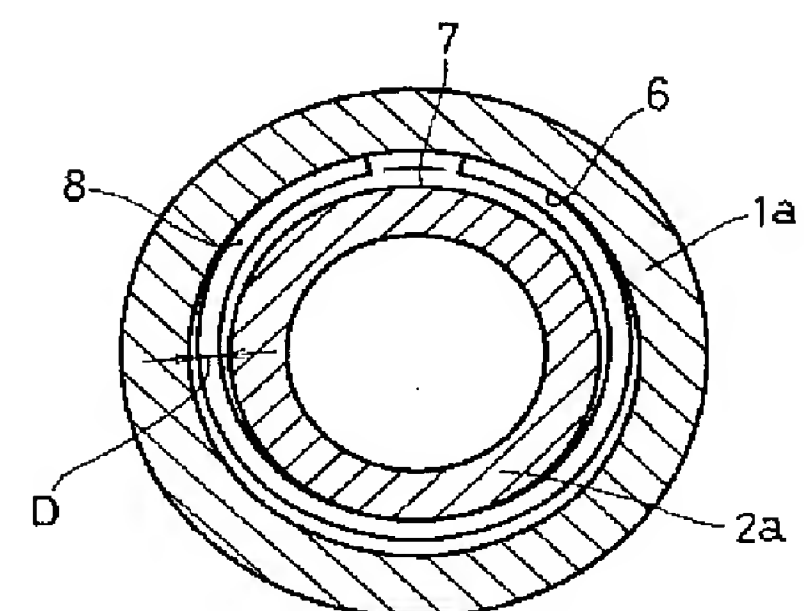
18 軌道部材

21、22、23、24、25、26 セレーション溝

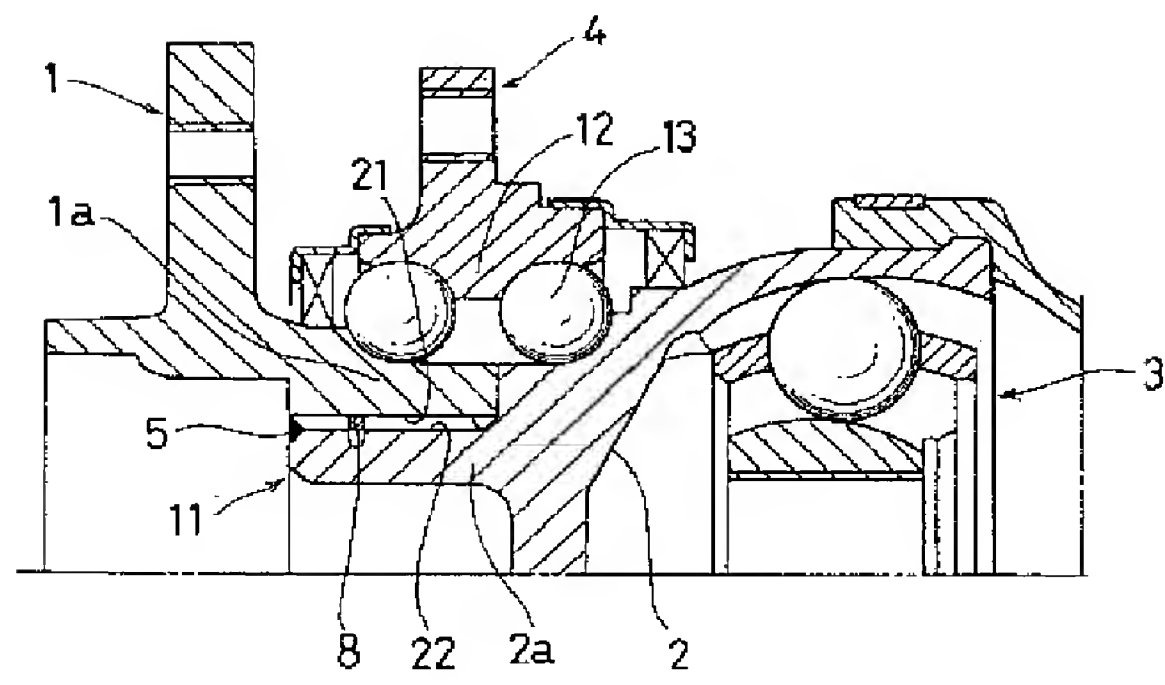
【図1】



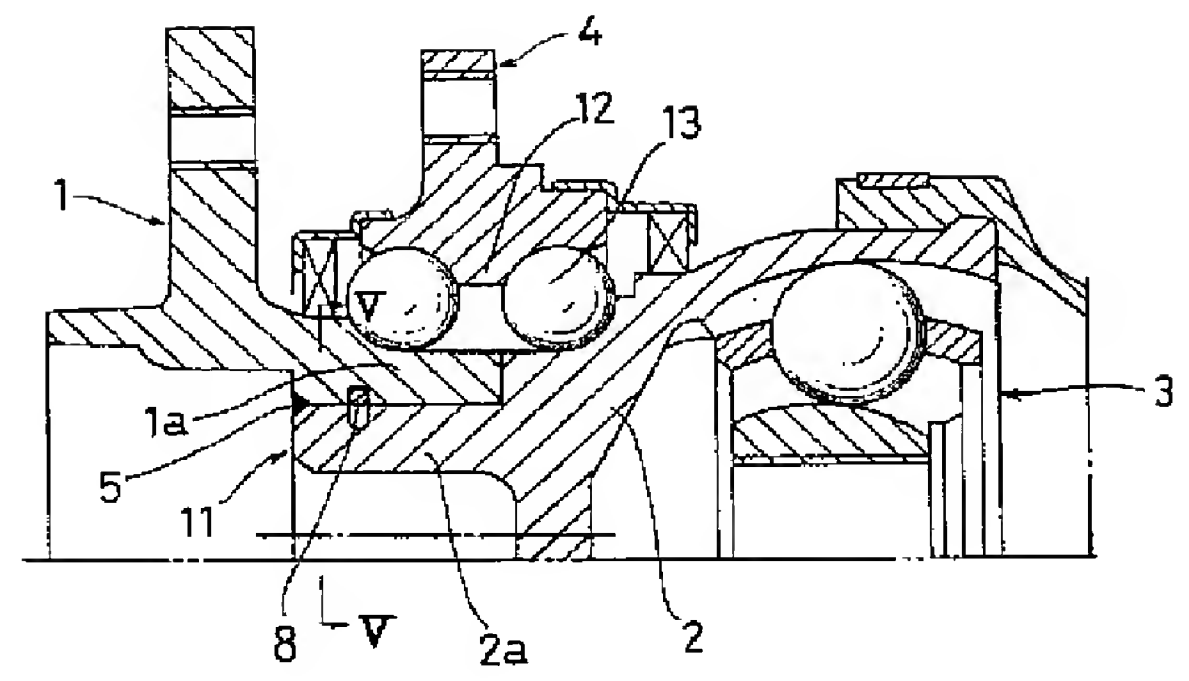
【図2】



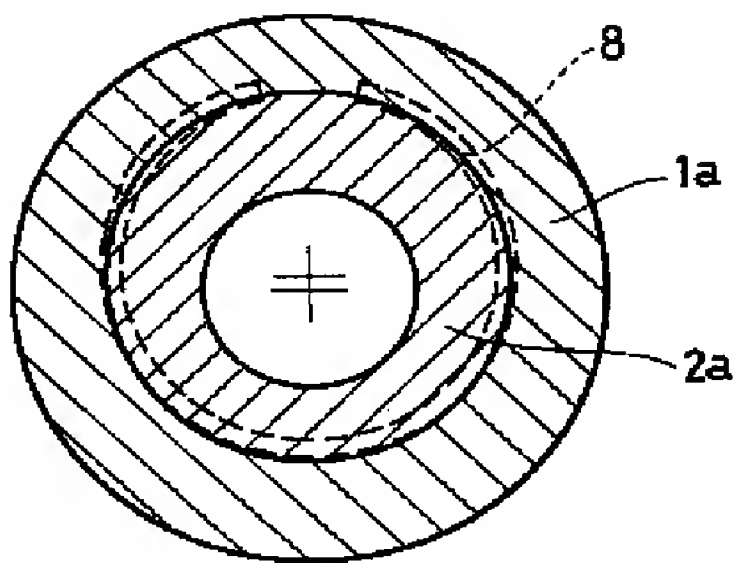
【図3】



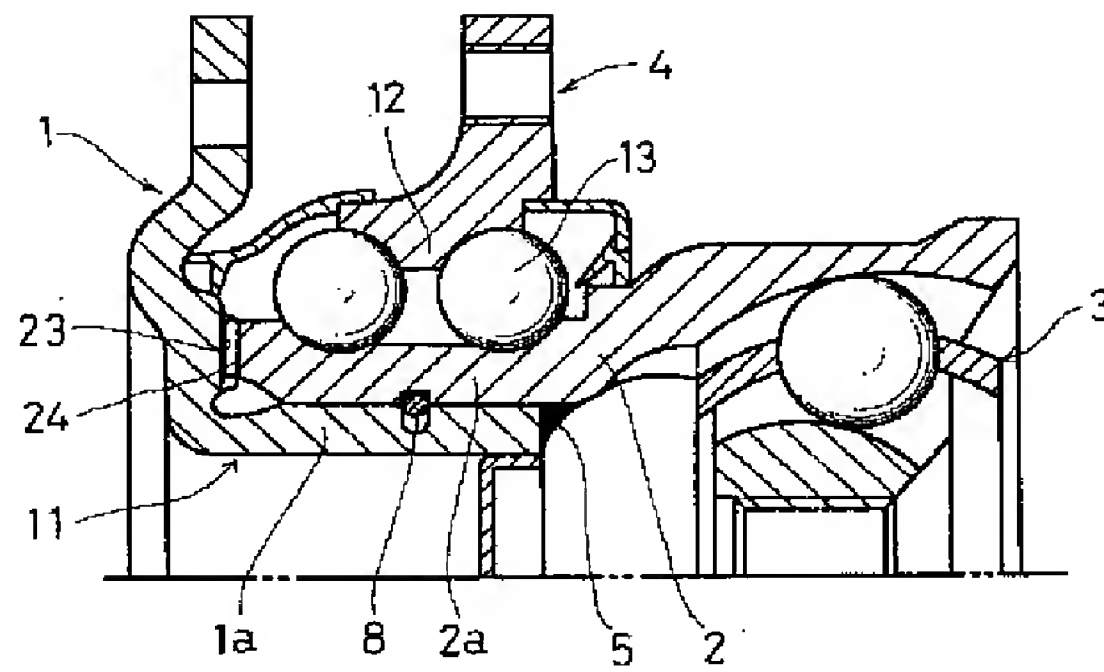
【図4】



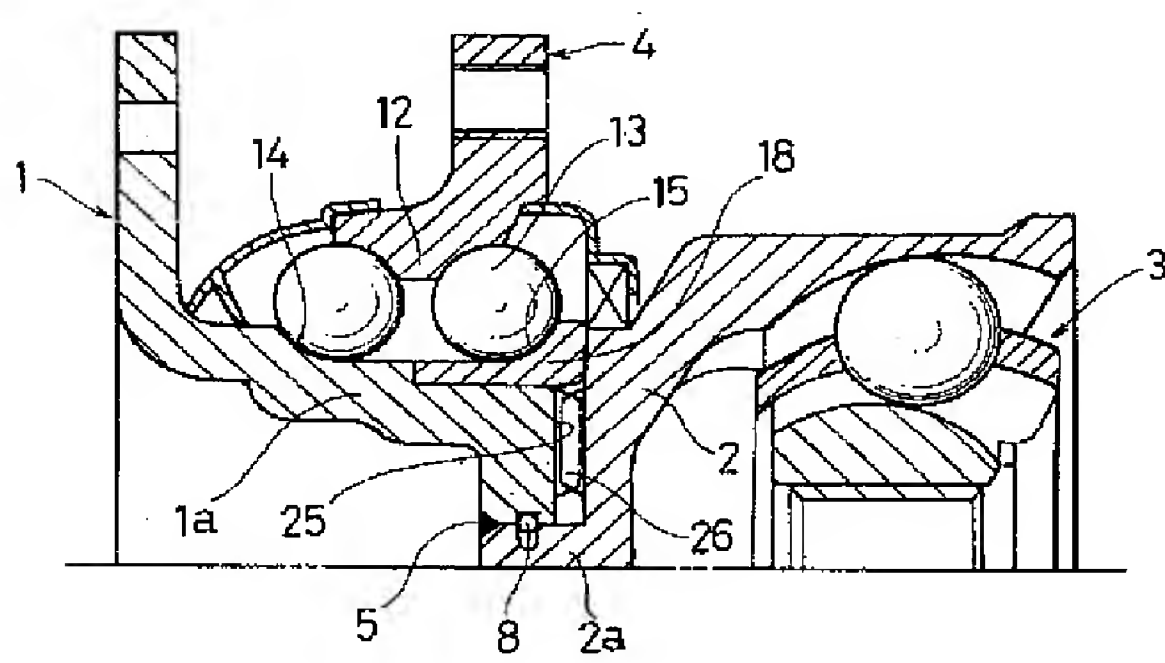
【図5】



【図6】



【図7】



PAT-NO: JP407317754A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07317754 A
TITLE: BEARING FOR SUPPORTING WHEEL
PUBN-DATE: December 8, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUKUMURA, ZENICHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NTN CORP	N/A

APPL-NO: JP06118627
APPL-DATE: May 31, 1994

INT-CL (IPC): F16C019/18 , F16C035/063

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent separation from taking place between a hub and a driving shaft caused by released joint by welding, in a bearing for connecting the wheel to the driving shaft of vehicle.

CONSTITUTION: A rolling bearing is constituted between an inner wheel 11 formed by connecting a hub member 1a and a driving shaft member 2a to each other and an outer wheel 12 formed on a

knuckle 4, and the hub member 1a of the inner wheel 11 and the fitting part of the driving shaft member 2a are welded and joined with each other. A stop wheel 8 is assembled into inner circumferential grooves 6, 7 provided on the fitting surface of the hub member 1a and the driving shaft member 2a, and slipping-out of the hub 1 and the driving shaft 2 is stopped by the engagement of the stop wheel 8.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO